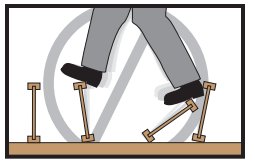
Power Joist®

GUÍA DE INSTALACIÓN - PARA PISOS RESIDENCIALES

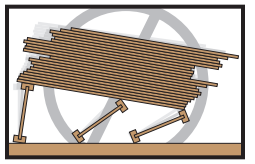
ANTHONY®
ANTHONY FOREST PRODUCTS CO.

FABRICADO POR ANTHONY EACOM, INC.
FEBRERO 2014

Seguridad



No permita que los trabajadores caminen sobre las Power Joists hasta que estén completamente instaladas y arriostradas o, de lo contrario, podrían producirse lesiones graves.



No apile nunca materiales de construcción sobre Power Joists no encofradas. Hágalo sólo sobre vigas o muros.

ADVERTENCIA

Las Power Joists no son estables hasta que se instalan por completo y no deberán llevar ninguna carga hasta que estén completamente arriostradas y encofradas.

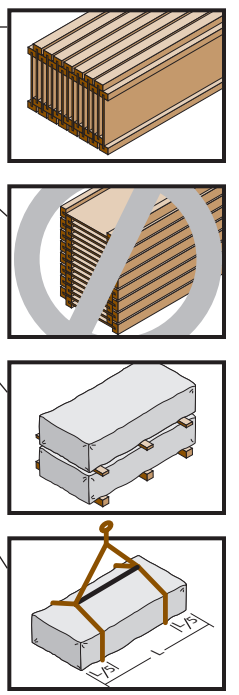
Evite accidentes, siguiendo estas indicaciones importantes:

1. Arriostre y clave cada Power Joist al instalarla, utilizando suspensores, paneles de bloqueo, tablas de reborde y/o crucetas en los extremos.
2. Cuando el edificio esté terminado, el revestimiento del piso proporcionará respaldo lateral para las bridas superiores de las Power Joists. Hasta la aplicación de este encofrado, se deberán aplicar riostras temporales, denominadas puntales, o un encofrado provisional para evitar que la PowerÀJoist ruede o se pandee.
   - Los puntales o los encofrados temporales deberán ser de 1 x 4 pulgadas a lo mínimo, al menos 8 pies de longitud y con un espaciamiento de no más de 8 pies en el centro y se deberán sujetar con dos clavos 8d asegurados en la superficie superior de cada Power Joist. Clave las riostras a un retén lateral al extremo de cada anaquel. Traslape los extremos de riostras contiguas sobre por lo menos dos Power Joists.
   - O bien, se pueden clavar los encofrados (temporales o permanentes) a la brida superior de los primeros 4 pies de las Power Joists, en el extremo del anaquel.
3. Para Power Joists en voladizo, arriostre las bridas superiores y las inferiores y sujete los extremos con paneles de cierre, tablas de reborde o crucetas.
4. Instale y clave permanentemente un encofrado a cada Power Joist antes de aplicar cargas sobre el sistema del piso. Luego, apile materiales de construcción sólo sobre vigas o muros de apoyo.
5. No instale *nunca* una Power Joist que esté dañada.

La instalación o el almacenamiento incorrecto, el hecho de no seguir los códigos aplicables de la construcción, el no seguir las clasificaciones de tramos para Power Joists, el no usar ubicaciones y tamaños de orificios permisibles o el no emplear rigidizadores del alma cuando se requieran podrá hacer que se produzcan accidentes graves. Siga con cuidado estas indicaciones de instalación.

Almacenamiento y manejo

1. Almacene las Power Joists en posición vertical, niveladas y en haces.
2. Apile y maneje Power Joists sólo en posición vertical.
3. No almacene las Power Joists en contacto directo con el suelo.
4. Proteja las Power Joists contra el clima y use listones para separar los haces.
5. No abra los haces hasta el momento de la instalación.
6. Al manejar Power Joists con una grúa en el sitio de trabajo (“atrapado”), tome unas cuantas precauciones simples para evitar que sufran daños las Power Joists y que se lesionen los trabajadores.
   - Tome las Power Joists en haces, como las proporciona el fabricante.
   - Oriente los haces de modo que las nervaduras de las viguetas estén verticales.
   - Tome los haces en los quintos puntos, utilizando en caso necesario una barra separadora.
7. No maneje las Power Joists cuando estén en posición horizontal.
8. NO USE NUNCA NI TRATE DE REPARAR UNA POWER JOIST DAÑADA.



Tramos permisibles

1. Los tramos permisibles que se encuentran en las tablas 1 y 2 se basan en cargas uniformes. Para aplicaciones sin cargas uniformes, se puede requerir un análisis de ingeniería, usando las propiedades de diseño que se encuentran en el *diseño/guía de construcción de Power Joist User Guide*.
2. Esos diagramas de tramos son para aplicaciones con una carga viva de 40 psf y una carga muerta de diseño de 10 psf. Los tramos permisibles para aplicaciones con una carga viva de 40 psf y una carga muerta de 20 psf se pueden encontrar en *Anthony Power Sizer Software*.
3. La deflexión bajo carga viva se limita a L/ 480.
4. Los tramos máximos que se muestran son distancias despejadas entre soportes. La longitud mínima de chumaceras deberá ser de 1 3/4 pulgadas para cojinetes de extremo y 3 1/2 pulgadas para los intermedios, cuando sea aplicable.
5. Para aplicaciones de tramos múltiples, utilizando la tabla 2, los tramos de extremo deberán ser cuando menos de 40% del tramo adyacente.
6. Los tramos se basan en un piso compuesto con encolado, clavado o encofrado que satisfaga los requisitos de encofrados clasificados por APA o STURD-I-FLOOR de clasificación de APA que se conforme a PRP-108, PS 1 o PS 2 con un espesor mínimo de 19/32 de pulgada (40/ 20 ó 20 de centro a centro) para un espaciamiento de viguetas de 19.2 pulgadas o menos, o bien, 23/32 de pulgada (48/ 24 ó 24 de centro a centro) para un espaciamiento de viguetas de 24 pulgadas. Los adhesivos deberán satisfacer las especificaciones de APA AFG-01 o ASTM D3498. Reduzca los tramos 1 pie cuando el encofrado del piso esté sólo clavado.
7. No se requieren rigidizadores del alma cuando se usan PJI de conformidad con los tramos y los espaciamientos que aparecen en las tablas 1 y 2, excepto lo que se indique en esta Guía de instalación.
8. Conversión de unidades: 1 pulgada = 25.4 mm
   1 pie = 0.305 m

Tabla 1

Tramos permisibles para Power Joist® de pisos PJI
Sólo tramos simples

Carga Viva	Carga Muerta	Designación de vigueta	Profundidad	Vigueta en espaciamiento central			
				12	16	19.2	24
40	10	PJI 40	9 1/2	18′-0″	16′-5″	15′-6″	14′-6″
			11 7/8	21′-5″	19′-7″	18′-6″	16′-8″
			14	24′-4″	22′-3″	20′-6″	18′-4″
			16	26′-11″	24′-3″	22′-1″	19′-9″
		PJI 60	9 1/2	18′-11″	17′-4″	16′-4″	15′-3″
			11 7/8	22′-7″	20′-8″	19′-6″	18′-2″
			14	25′-9″	23′-6″	22′-2″	20′-8″
			16	28′-6″	26′-0″	24′-7″	22′-10″
		PJI 80	11 7/8	24′-11″	22′-8″	21′-4″	19′-10″
			14	28′-3″	25′-9″	24′-3″	22′-7″
			16	31′-4″	28′-6″	26′-10″	25′-0″
			18	34′-2″	31′-1″	29′-3″	27′-3″
			20	36′-11″	33′-8″	31′-8″	29′-6″
			22	39′-8″	36′-1″	34′-0″	31′-8″
			24	42′-4″	38′-6″	36′-4″	33′-9″
		PJI 90	11.875	25′-7″	23′-3″	21′-11″	20′-5″
			14	29′-0″	26′-5″	24′-11″	23′-2″
			16	32′-1″	29′-3″	27′-6″	25′-5″
			18	35′-1″	31′-11″	30′-1″	27′-11″
			20	37′-11″	34′-6″	32′-6″	30′-3″
			22	40′-9″	37′-1″	34′-11″	32′-6″
			24	43′-5″	39′-6″	37′-3″	34′-8″

Tabla 2

Tramos permisibles para Power Joist® de pisos PJI
Sólo tramos múltiples

Carga Viva	Carga Muerta	Designación de vigueta	Profundidad	Vigueta en espaciamiento centra			
				12	16	19.2	24
40	10	PJI 40	9 1/2	19′-7″	17′-11″	16′-4″	14′-7″
			11 7/8	23′-5″	20′-5″	18′-7″	16′-7″
			14	25′-11″	22′-5″	20′-5″	18′-3″
			16	27′-11″	24′-2″	22′-0″	19′-8″
		PJI 60	9 1/2	20′-8″	18′-10″	17′-9″	16′-6″
			11 7/8	24′-8″	22′-6″	21′-2″	19′-7″
			14	28′-0″	25′-7″	24′-1″	19′-9″
			16	31′-1″	28′-4″	24′-9″	19′-9″
		PJI 80	11 7/8	27′-1″	24′-8″	23′-3″	21′-7″
			14	30′-10″	28′-0″	26′-5″	23′-11″
			16	34′-2″	31′-1″	29′-3″	23′-11
			18	37′-3″	33′-10″	31′-11″	29′-5″
			20	40′-3″	36′-8″	34′-6″	31′-0″
			22	43′-3″	39′-4″	36′-4″	31′-5″
			24	46′-2″	41′-6″	37′-10″	31′-5″
		PJI 90	11.875	27′-11″	25′-4″	23′-10″	21′-10″
			14	31′-8″	28′-9″	27′-1″	23′-11″
			16	35′-0″	31′-10″	29′-11″	25′-11″
			18	38′-3″	34′-9″	32′-9″	30′-5″
			20	41′-5″	37′-8″	35′-5″	31′-5″
			22	44′-5″	40′-5″	38′-0″	31′-5″
			24	47′-5″	43′-1″	39′-3″	31′-5″

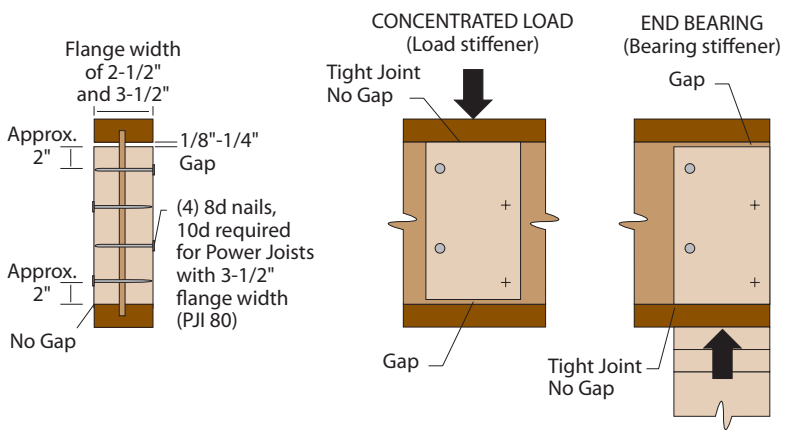
Rigidizadores del alma para Power Joist®

1. Sólo se requieren rigidizadores del alma:
   - Cuando los lados de los suspensores no sujeten lateralmente la brida superior de cada Power Joist.
   - Cuando estas últimas se diseñen para soportar cargas concentradas de más de 1,580 lbs, aplicadas a sus bridas superiores entre apoyos. **Sólo** en esas aplicaciones, la holgura entre el rigidizador del alma y la brida deberá estar en la aleta inferior.
   - Como se indica en los planos de construcción para todas las aplicaciones de ingeniería con reacciones de extremo de diseño de más de 1,580 lbs.
2. Cuando se usen en los cojinetes de extremo, instale los rigidizadores del alma apretados contra la brida inferior de la Power Joist. Debe existir una holgura de 1/8 de pulgada entre la parte superior del tensor y la inferior de la brida superior (vea la figura 1).
3. El fabricante puede proporcionar rigidizadores del alma para instalación sobre el terreno o se pueden cortar en el sitio, según se requiera.

Tamaño requerido de rigidizador del alma		
Profundidad	PJI 40 y PJI 60	PJI 80
	$2^{1/2"}$ Ancho de brida	$3^{1/2"}$ Ancho de brida
9.5"	4	-
11.875"	4	4
14"	4	4
16"	4	4
18"	-	6
20"	-	6
22"	-	8
24"	-	8
De ancho mínimo	$1" \times 2^{5/16"}$	$1^{1/2"} \times 2^{5/16"}$

Figura 1

Requisitos de rigidizadores del alma para Power Joist®



Instalación de Power Joist®

1. Antes de tender los componentes del sistema de suelo, compruebe que el ancho de bridas de la Power Joist coincida con el ancho de los suspensores. Si no es así, póngase en contacto con su proveedor.
2. Con excepción del corte a la longitud deseada, no perfore, corte ni entalle **nunca** las bridas de Power Joists.
3. Instale las Power Joists de modo que la brida superior y la inferior estén dentro de 1/2 pulgada de distancia de la alineación vertical real.
4. Las Power Joists se deben anclar con seguridad a los soportes antes de que se sujete el encofrado del piso y los soportes para viguetas de tramos múltiples deberán estar niveladas.
5. La longitud mínima de apoyo es: 1 3/4 pulgadas para cojinetes de extremo y 3 1/2 pulgadas para cojinetes intermedios.
6. Al utilizar suspensores, asiente firmemente las Power Joists en las partes inferiores de los suspensores para minimizar el asentamiento posterior.
7. Deje una holgura de 1/16 de pulgada entre la Power Joist y el cabezal.
8. Las cargas concentradas mayores que las que se puedan esperar normalmente en construcciones residenciales se deberán aplicar *sólo* a la superficie superior de la brida más alta. Las cargas concentradas normales incluyen aparatos de iluminación sobre rieles, equipos de audio y cámaras de seguridad. No suspenda nunca cargas pesadas o desacostumbradas de la brida inferior de una Power Joist. Siempre que sea posible, suspenda *todas* las cargas concentradas de la parte superior de la Power Joist. O bien, acople la carga a un bloque que se haya sujetado con seguridad a las almas de la Power Joist.
9. No instale nunca Power Joists donde puedan quedar expuestas permanentemente al clima o donde vayan a estar en contacto directo con concreto (hormigón) o mampostería.
10. Restrinja los extremos de las viguetas de piso para evitar la rodadura. Use una tabla de reborde Certified Rim Board, viguetas de resalto o paneles de bloqueo de Power Joist.
11. En el caso de las Power Joists instaladas sobre y por debajo de muros de carga, use paneles de bloqueo de profundidad completa, tablas de reborde Certified Rim Board o bloques de aplastamiento (miembros volantes) para transferir cargas de gravedad a través del sistema de piso a la pared o la cimentación de más abajo.
12. Debido al encogimiento, los troncos comunes de conformación colocados sobre el borde no se podrán **nunca** utilizar como tablas de bloqueo o reborde. Se deberán cortar paneles de bloqueo de Power Joists u otros productos de madera diseñados — tales como la Certified Rim Board — para que se ajusten entre Power Joists y escogerse una profundidad compatible para estas últimas.
13. Proporcione un soporte lateral permanente de la brida inferior de todas las Power Joists en soportes internos de viguetas de tramos múltiples. De modo similar, apoye la brida del fondo de las Power Joists en voladizo en el soporte de extremo que siga a la extensión de resalto. En la estructura terminada, el techo de placa enyesada proporciona ese apoyo lateral. Hasta que se aplique el techo acabado final, se deberán usar riostras o puntales temporales.
14. Si se utilizan paneles cuadrados de reborde, las aristas se deberán soportar entre las Power Joists con bloques de 2 x 4. Pegue los paneles de bloqueo para minimizar los chirridos. No se requiere bloqueo bajo el piso de acabado estructural, como el de listones de madera o si se instala una subcapa separada.
15. Espaciamiento de clavado:
Espacie los clavos instalados en la cara superior de la brida, de conformidad con los requisitos aplicables del código de la construcción o los planos de edificación aprobados.

Figura 2

Detalles típicos de ensamblaje y construcción de pisos de PJI Power Joist®

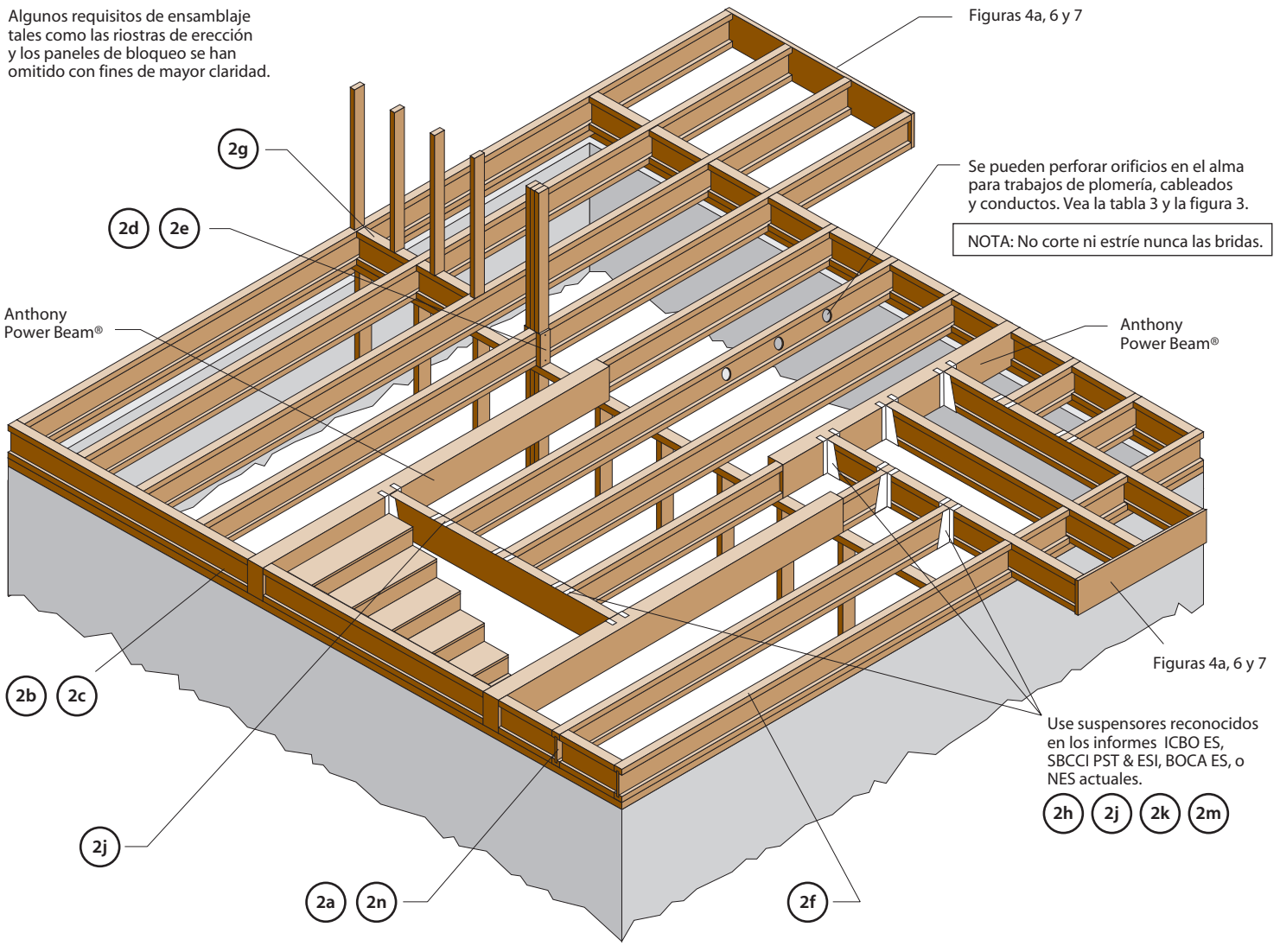

Algunos requisitos de ensamblaje tales como las riostras de erección y los paneles de bloqueo se han omitido con fines de mayor claridad.
Figuras 4a, 6 y 7
2g
2d
2e
Se pueden perforar orificios en el alma para trabajos de plomería, cableados y conductos. Vea la tabla 3 y la figura 3.
NOTA: No corte ni estríe nunca las bridas.
Anthony Power Beam®
Anthony Power Beam®
Figuras 4a, 6 y 7
2b
2c
Use suspensores reconocidos en los informes ICBO ES, SBCCI PST & ESI, BOCA ES, o NES actuales.
2h
2j
2k
2m
2j
2a
2n
2f

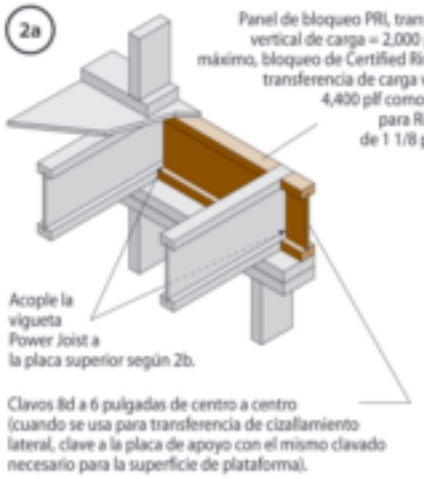
Figura 2 Continuación

Típico Ensamblaje de Pisos y Construcción PJI Power Joist

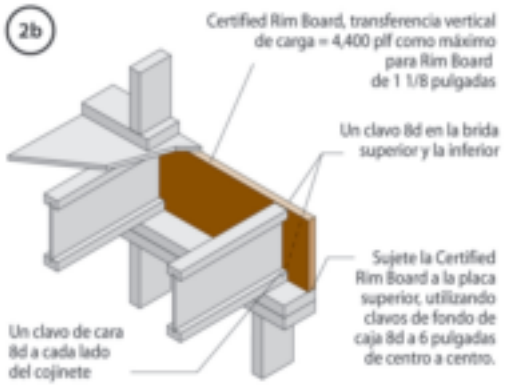
Todos los clavos mostrados con detalle abajo se assume ser los clavos comunes de otra manera se notificará.

Una caja de clavos 10d podrían ser sustituidos por comunes 8d como se muestra con detalle abajo. Los componenes individuales no son mostrados aÀescala para clarificar.

2a

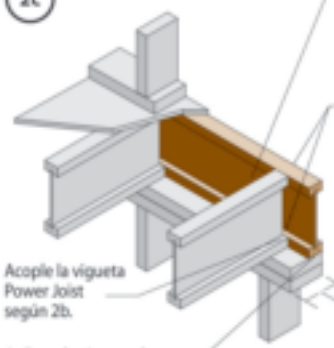

Panel de bloqueo PRI, transferencia vertical de carga = 2,000 plf como máximo, bloqueo de Certified Rim Board, transferencia de carga vertical = 4,400 plf como máximo para Rim Board de 1 1/8 pulgadas.
Acople la vigueta Power Joist a la placa superior según 2b.
Clavos 8d a 6 pulgadas de centro a centro (cuando se usa para transferencia de cizallamiento lateral, clave a la placa de apoyo con el mismo clavado necesario para la superficie de plataforma).

2b

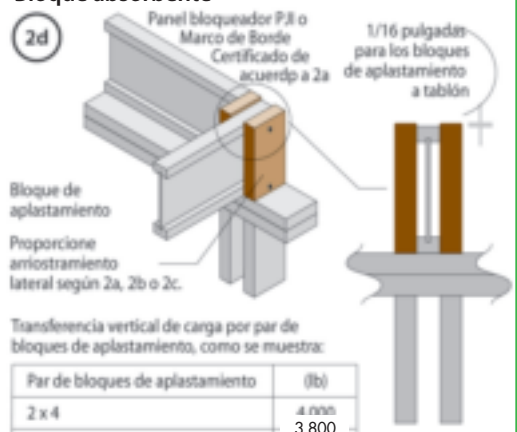

Certified Rim Board, transferencia vertical de carga = 4,400 plf como máximo para Rim Board de 1 1/8 pulgadas
Un clavo 8d en la brida superior y la inferior
Sujete la Certified Rim Board a la placa superior, utilizando clavos de fondo de caja 8d a 6 pulgadas de centro a centro.
Un clavo de cara 8d a cada lado del cojinete

Para evitar partir la brida, comience a meter clavos al menos a 1 1/2 pulgadas del extremo de la vigueta Power Joist. Se podrán clavar los clavos en ángulo para no partir la placa de apoyo.

2c Rim Board viga "I"


Vigueta de reborde PJI, transferencia vertical de carga = 2,000 plf como máximo
Aplique la vigueta de reborde a la del suelo con un clavo en la parte superior y otro en la inferior. El clavo deberá proporcionar una penetración mínima de 1 pulgada en la vigueta del suelo. Para anchos de brida de 2 1/2 y 3 1/2 pulgadas, se podrán utilizar clavos de fondo.
Se requiere un cojinete mínimo de 1 3/4 pulgadas (se necesita un cojinete de 2 x 6 para viguetas de reborde con anchos de brida de 2 5/16 pulgadas o mayores).
Acople la vigueta Power Joist según 2b.
Aplique la vigueta de reborde a la placa superior según la vigueta de reborde 2a.

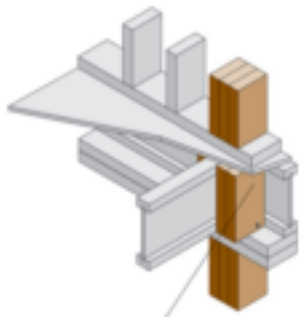
2d Bloque absorbente


Panel bloqueador PJI o Marco de Borde Certificado de acuerdo a 2a
1/16 pulgadas para los bloques de aplastamiento a tablón
Bloque de aplastamiento
Proporcione arriostramiento lateral según 2a, 2b o 2c.

Transferencia vertical de carga por par de bloques de aplastamiento, como se muestra:

Par de bloques de aplastamiento	(lb)
2 x 4	4,000
Rim Board de 1 1/8 pulgadas	3,800 3,000 2,600

2e Bloque sólido

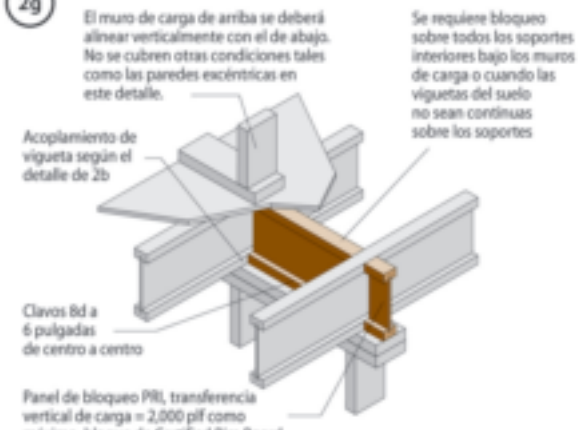

Bloqueo sólido de todos los postes desde arriba hasta el cojinete inferior. Instale bloques de aplastamiento según 2d. Haga coincidir la cantidad de bloques inferiores con el poste superior.

2f Bloqueo de viga "I" simple o doble

Use una vigueta Power Joist simple para cargas de hasta 2,000 plf, las viguetas Power Joists dobles para cargas de hasta 4,000 plf (no se requiere bloque de relleno). Cojinete requerido.
Proporcione respaldo para aditamento deslizante, a menos que se use un laminado clavable.
Encofrado de pared, según se requiera.

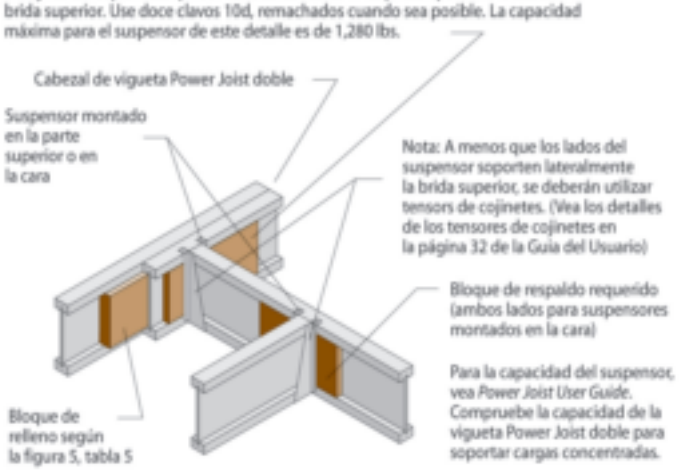
Se puede usar una Certified Rim Board en lugar de Power Joists. No se requiere respaldo cuando se utilice una Certified Rim Board.

2g Bloqueo viga "I"


El muro de carga de arriba se deberá alinear verticalmente con el de abajo. No se cubren otras condiciones tales como las paredes excéntricas en este detalle.
Se requiere bloqueo sobre todos los soportes interiores bajo los muros de carga o cuando las viguetas del suelo no sean continuas sobre los soportes
Acoplamiento de vigueta según el detalle de 2b
Clavos 8d a 6 pulgadas de centro a centro
Panel de bloqueo PRI, transferencia vertical de carga = 2,000 plf como máximo, bloque de Certified Rim Board, transferencia vertical de carga = 4,400 plf como máximo para Rim Board de 1 1/8 pulgadas.

2h Bloqueo de apoyo

Bloque de respaldo (úselo si la carga del suspensor sobrepasa 250 lbs). Antes de instalar el bloque de respaldo a una vigueta Power Joist doble, meta otros tres clavos 10d a través de las almas y el bloque de relleno donde encajará el bloque de respaldo. Remache. Instale el respaldo apretado contra la brida superior. Use doce clavos 10d, remachados cuando sea posible. La capacidad máxima para el suspensor de este detalle es de 1,280 lbs.


Cabezal de vigueta Power Joist doble
Suspensor montado en la parte superior o en la cara
Nota: A menos que los lados del suspensor soporten lateralmente la brida superior, se deberán utilizar tensores de cojinetes. (Vea los detalles de los tensores de cojinetes en la página 32 de la Guia del Usuario)
Bloque de respaldo requerido (ambos lados para suspensores montados en la cara)
Para la capacidad del suspensor, vea *Power Joist User Guide*. Compruebe la capacidad de la vigueta Power Joist doble para soportar cargas concentradas.
Bloque de relleno según la figura 5, tabla 5

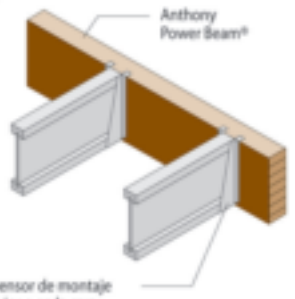
BLOQUES DE RESPALDO (los bloques deberán ser suficientemente largos para permitir el clavado requerido sin astillados).

Ancho de brida	Espesor de material requerido*	Profundidad mínima**
2-1/2"	1"	5-1/2"
3-1/2"	1-1/2"	7-1/4"

* Como mínimo, el grado para el material del bloque de respaldo deberá ser SPF para servicios de utilidad pública (sur) o mejor para troncos sólidos aserrados y de grado de encofrado clasificado para los paneles estructurales de madera.

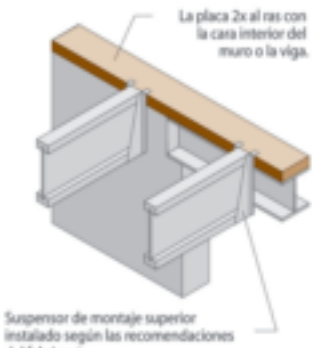
** Para los suspensores montados en la cara, use la profundidad neta de la vigueta menos 3 1/4 pulgadas para viguetas con bridas de 1 1/2 pulgadas de espesor.

2j Vigas de láminas adheridas o de madera de material compuesto multiestructural



Nota: A menos que los lados del suspensor soporten lateralmente la brida superior, se deberán utilizar tensores de cojinetes (vea la figura 1).

2k Soporte colgante montado en la parte superior de placa 2x


La placa 2x al ras con la cara interior del muro o la viga.
Suspensor de montaje superior instalado según las recomendaciones del fabricante.

Nota: A menos que los lados del suspensor soporten lateralmente la brida superior, se deberán utilizar tensores de cojinetes (vea la figura 1).

2m Anclaje de estructura para el bloque de apoyo

Se muestra una vigueta Power Joist múltiple con bloque de relleno de profundidad completa. Se pueden usar también Power Beam® y Power Header®. Compruebe la capacidad de la vigueta Power Joist doble para soportar cargas concentradas.
Bloque de relleno, según la figura 5, tabla 5.
Instale el anclaje de ensamblaje según las recomendaciones del fabricante (ambos lados del tensor).
Sujete el bloque de respaldo según 2h. Sujete con doce clavos 10d, remachados cuando sea posible.

Capacidad máxima de soporte = 1,280 lbs.

2n

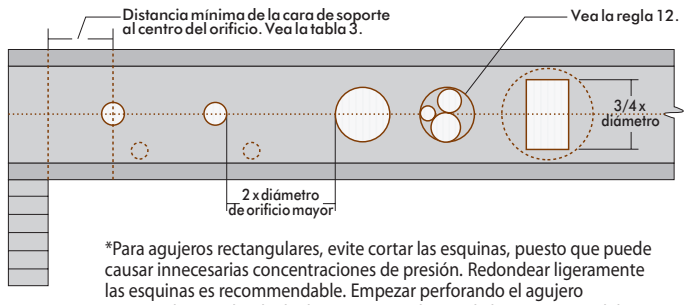
Nota: Se requiere bloqueo en el cojinete para soporte lateral. No se muestra por razones de claridad.

Orificios del alma y especificaciones

1. Con excepción del corte a la longitud apropiada, no perfore, estríe ni corte las bridas de la Power Joist.
2. Cuando sea possible los espacios abiertos del orificio deberán estar centrados en el centro del alma.
3. Los lados de los orificios cuadrados o el lado más largo de un orificio rectangular, no deberán sobrepasar tres cuartas partes del orificio redondo permitido en ese lugar. No corte en exceso los costados de los orificios cuadrados.
4. Donde se requieran mán de un orificio, la distancia entre sus bordes deberá ser más de dos veces el diámetro del orificio redondo mayor o dos veces el tamaño del orificio cuadrado más grande o dos veces el lado más largo del orificio rectangular. Además, cada orificio deberá satisfacer los requisitos de la tabla 3.
5. Donde más de un orificio es necesario, la distancia entre bordes de orificios adjacentes deberán exceder dos veces el diámetro de el orificio Redondo mas grande o dos veces el tamaño del orificio cuadrado más grande (o dos veces el largo del lado más largo del orificio rectangular más grande) y cada orificio deberá tener el tamaño y estar localizado de acuerdo a los requerimientos de la Tabla 3.
6. Los agujeros ciegos no son considerados orificios, pueden ser utilizados donde quiera si ocurre y pueden ser ignorados por propósitos de cálculo de distancias mínimas entre orificios.
7. Orificios de una y una y media pulgadas deberán ser permitidos en cualquier sección de un modillón o soporte de un PRI Joist. Orificios de tamaños más grandes podrían ser permitidos sujetos a verificación
8. Un orificio de 1-1/2 pulgadas pude ser puesto en cualquier parte del alma provisto que cumpla con los requerimientos del numeral 6.
9. Para vigas con más de un tramo, use el tramo más largo para deteminar la ubicación de cualquiera de los tramos.
10. Todos los orificios deben ser cortado en una manera artesanal de acuerdo con las restricciones listadas como se ilustran en la Figura 3.
11. Limitar tres orificios de tamaño máximo por tramo.
12. Un grupo de orificios redondos aproximadamente en la misma ubicación deberán ser permitidos si éstos cumplen los requerimientos de un orificio redondo circunscrito alrededor de ellos.

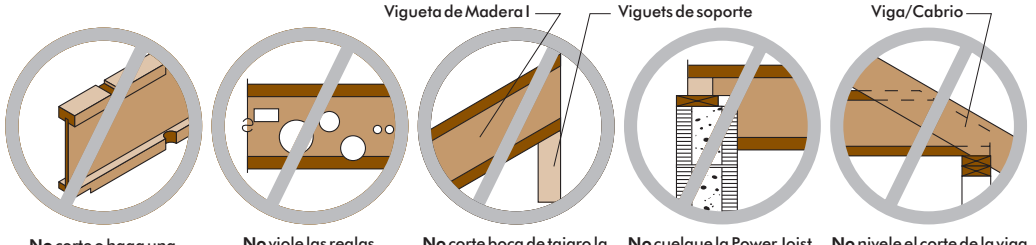
Figura 3

Vigueta PJI Power Joist®, localizador de orificio cortado en el sitio


Distancia mínima de la cara de soporte al centro del orificio. Vea la tabla 3.
Vea la regla 12.
3/4 x diámetro
2 x diámetro de orificio mayor

*Para agujeros rectangulares, evite cortar las esquinas, puesto que puede causar innecesarias concentraciones de presión. Redondear ligeramente las esquinas es recommendable. Empezar perforando el agujero rectangular 1 pulgada de diámetro en cada una de las 4 esquinas del agujero y después hacer cortes entre los agujeros es otro buen método para minimizar daño de;a vigueta I.

No Corte o Perfore



No corte o haga una muesca en la brida (excepto cortes birdsmouth en el tejado

No viole las reglas del gráfico de agujeros

No corte boca de tajaro la parte inferior de la brida en el extremo alto de la viga

No cuelgue la Power Joist por el borde superior o alma

No nivele el corte de la viga sobre la cara interna de la pared

Tabla 3

Distancia mínima de la cara de todos los soportes de viguetas al centro del orificio
Tramo simple o múltiple

Profundidad de la vigueta	Designación de la Power Joist®	Factor de ajuste de tramo	Distancia mínima de la cara interior de cualquier soporte al centro del orificio (pies y pulgadas)														
			Diámetro de orificio redondo (pulgadas) de ajuste de vigueta a vigueta														
			2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12
9 1/2"	PJI-40	14'-6"	0'-7"	1'-8"	3'-0"	4'-4"	5'-9"	6'-3"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	PJI-60	15'-3"	1'-8"	3'-0"	4'-4"	5'-8"	7'-3"	7'-8"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
11 7/8"	PJI-40	16'-7"	0'-7"	0'-8"	1'-2"	2'-5"	3'-9"	4'-1"	5'-1"	6'-8"	7'-11"	---	---	---	---	---	---
	PJI-60	18'-2"	0'-8"	1'-10"	3'-2"	4'-5"	5'-10"	6'-2"	7'-4"	8'-11"	10'-0"	---	---	---	---	---	---
	PJI-80	19'-10"	1'-11"	3'-2"	4'-6"	5'-10"	7'-3"	7'-8"	8'-10"	10'-6"	11'-7"	---	---	---	---	---	---
	PJI-90	20'-5"	2'-1"	3'-4"	4'-8"	6'-0"	7'-6"	7'-10"	9'-0"	10'-8"	11'-11"	---	---	---	---	---	---
14"	PJI-40	18'-3"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	1'-10"	2'-2"	3'-2"	4'-7"	5'-5"	6'-0"	7'-7"	9'-4"	---	---	---
	PJI-60	19'-9"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	1'-7"	3'-2"	3'-6"	4'-9"	6'-6"	7'-8"	8'-4"	10'-4"	11'-11"	---	---	---
	PJI-80	22'-7"	0'-7"	1'-9"	3'-0"	4'-4"	5'-8"	6'-1"	7'-1"	8'-7"	9'-7"	10'-3"	12'-2"	13'-10"	---	---	---
	PJI-90	23'-2"	0'-7"	1'-9"	3'-0"	4'-4"	5'-8"	6'-1"	7'-1"	8'-8"	9'-10"	10'-7"	12'-8"	14'-4"	---	---	---
16"	PJI-40	19'-8"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	0'-9"	0'-10"	1'-5"	2'-9"	3'-7"	4'-1"	5'-6"	6'-7"	7'-0"	8'-9"	10'-9"
	PJI-60	19'-9"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	0'-9"	0'-10"	1'-10"	3'-6"	4'-6"	5'-2"	7'-3"	8'-11"	9'-6"	11'-10"	13'-9"
	PJI-80	23'-11"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	1'-7"	3'-2"	3'-7"	4'-10"	6'-6"	7'-7"	8'-3"	10'-2"	11'-8"	12'-2"	14'-3"	16'-0"
	PJI-90	25'-5"	0'-7"	0'-8"	1'-8"	2'-11"	4'-3"	4'-7"	5'-7"	7'-0"	8'-1"	8'-9"	10'-8"	12'-2"	12'-8"	14'-10"	16'-7"
18"	PJI-80	27'-3"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-11"	2'-3"	2'-8"	3'-9"	5'-2"	6'-1"	6'-8"	8'-3"	9'-6"	9'-11"	11'-8"	13'-0"
	PJI-90	27'-11"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	1'-6"	2'-11"	3'-4"	4'-5"	5'-10"	6'-10"	7'-5"	9'-0"	10'-3"	10'-8"	12'-5"	13'-9"
20"	PJI-80	29'-6"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	1'-9"	2'-1"	3'-1"	4'-5"	5'-3"	5'-10"	7'-3"	8'-4"	8'-8"	10'-3"	11'-5"
	PJI-90	30'-3"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-10"	2'-2"	2'-6"	3'-6"	4'-10"	5'-8"	6'-2"	7'-8"	8'-9"	9'-1"	10'-8"	11'-11"
22"	PJI-80	31'-5"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	0'-9"	1'-1"	2'-0"	3'-3"	4'-0"	4'-6"	5'-9"	6'-9"	7'-1"	8'-6"	9'-9"
	PJI-90	31'-5"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	0'-10"	1'-1"	2'-0"	3'-3"	4'-2"	4'-9"	6'-4"	7'-7"	8'-0"	9'-8"	11'-0"
24"	PJI-80	31'-5"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	0'-9"	0'-10"	0'-10"	1'-11"	2'-7"	3'-1"	4'-4"	5'-5"	5'-10"	7'-4"	8'-6"
	PJI-90	31'-5"	0'-7"	0'-8"	0'-8"	0'-9"	0'-9"	0'-10"	0'-10"	2'-4"	3'-2"	3'-9"	5'-3"	6'-4"	6'-9"	8'-4"	9'-6"

SI: 1 pulgada = 25.4 mm; 1 pie = 304.8 mm

N/A = No permitido

(1) Las tablas anteriores se pueden usar para limitar el espaciamiento del Power Joists de 24 pulgadas o menos en el centro.

(2) La distancia se basa en la uniformidad de I-joists.

(3) La distancia de ubicación de orificios se mide desde la cara interna de los soportes hasta el centro del orificio.

(4) Para las vigetas continuas con más de un tramo, use el tramo más largo para determinar la ubicación del orificio.

(5) Si los I-joists están ubicados a menos del tramo permitido, la distancia máxima desde la línea central del orificio hasta la cara interna de cualquier soporte (D) se permite ser reducida como sigue:

$$D_{reducido} = \frac{L_{real}}{SAF} \times D$$

En donde:

$D_{reducido}$ = Distancia de la cara de cualquier soporte al centro del orificio, reducir para tramos menores que el maximo tramo (pies).

L_{real} = La medida real de la distancia entre las cara interiores de los soportes (pies).

SAF = Factor de ajuste de tramo (Span Adjustment Factor), que se da en la tabla 3.

D = La distancia mínima deste la cara interior de cualquier soporte al centro del orificio de la tabla 7 arriba indicada.

Nota: Si $\frac{L_{real}}{SAF}$ es mayor que 1, use 1 en el cálculo.

(6) Orificios ciegos manufacturados pre-señalados no se consideran un orificio y pueden ser ignorados para propósitos de cálculo de distancias mínimas entre orificios.

Cuando se culcule la ubicación del orificio de del orificio de acuerdo al método opcional, aplicar las siguientes distancias mínimas entre el centro del orificio y la cara inferior del soporte:

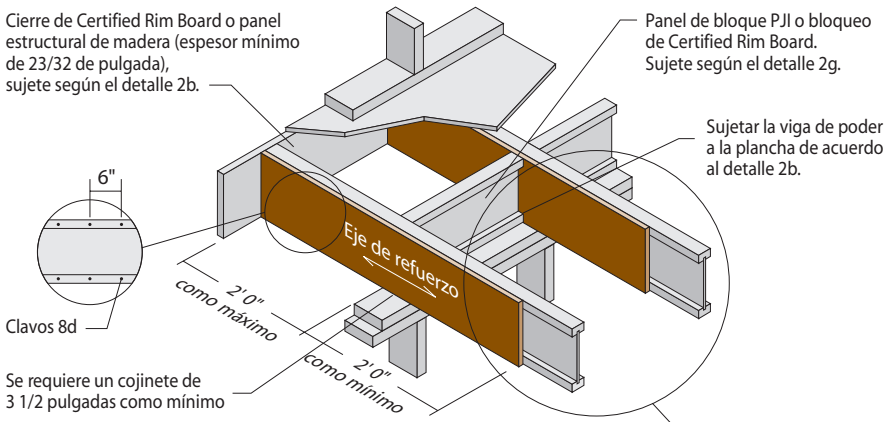
Diámetro del orificio en pulgadas (mm)	2 (51)	3 (76)	4 (101)	5 (127)	6 (152)	6-1/4 (159)	7 (178)	8 (202)	8-5/8 (219)	9 (228)	10 (254)	10-3/4 (273)	11 (279)	12 (305)	12-3/4 (324)
Distancia mínima en pies (mm)	0.5 (150)	0.5 (150)	1 (300)	1 (300)	1 (300)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	1.5 (450)	2 (600)

Resaltos para compensación de construcción vertical (carga concentrada de pared de encima)

Figura 4a

Métodos permitidos de refuerzo de resalto PJI

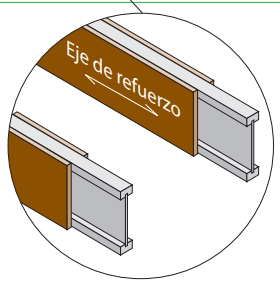
Método 1 – Refuerzo de encofrado a un lado*


Cierre de Certified Rim Board o panel estructural de madera (espesor mínimo de 23/32 de pulgada), sujete según el detalle 2b.
Panel de bloque PJI o bloqueo de Certified Rim Board. Sujete según el detalle 2g.
Sujetar la viga de poder a la plancha de acuerdo al detalle 2b.
6"
Clavos 8d
Se requiere un cojinete de 3 1/2 pulgadas como mínimo
Eje de refuerzo
2'0" como máximo
2'0" como mínimo

Método 2 – Refuerzo de encofrado a ambos lados*

Utilice la misma instalación que en el método 1; pero refuerce los dos lados de la vigueta Power Joist o Certified Rim Board con encofrado.

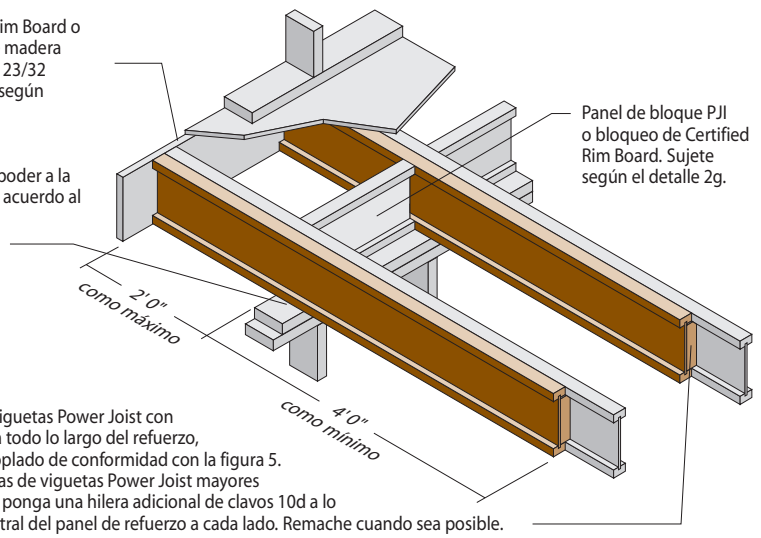
Use el patrón de clavado mostrado para el método 1 con el clavado de la cara opuesta con una excentricidad de 3 pulgadas.



Método 2 alternativo – Vigueta Power Joist doble

Cierre de Certified Rim Board o panel estructural de madera (espesor mínimo de 23/32 de pulgada), sujete según el detalle 2b.

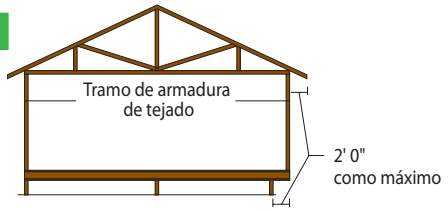
Sujetar las vigas de poder a la plancha superior de acuerdo al detalle 2b.



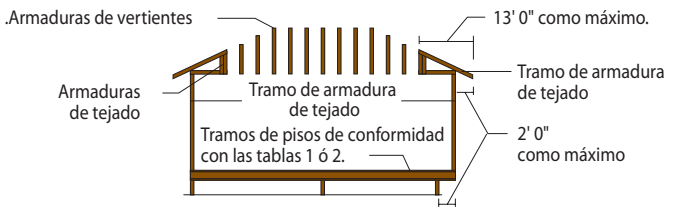
Bloquee juntas las viguetas Power Joist con bloques de relleno a todo lo largo del refuerzo, dimensionado y acoplado de conformidad con la figura 5. Para anchos de bridas de viguetas Power Joist mayores que 2 1/2 pulgadas, ponga una hilera adicional de clavos 10d a lo largo de la línea central del panel de refuerzo a cada lado. Remache cuando sea posible.

*Nota: ENCOFRADO CLASIFICADO DE APA 48/24 (espesor mínimo de 23/32 de pulgada) o Certified Rim Board requerido a ambos lados de la vigueta. La profundidad deberá coincidir con la altura completa de la vigueta. Sujete con clavos 8d a 6 pulgadas de centro a centro, en la brida superior y la inferior. Instale con la veta de la cara en posición horizontal. Sujete la vigueta Power Joist a la placa en todos los soportes, según el detalle 2b.

Figura 4b



Vea la tabla que sigue para los requisitos de refuerzo de PJI en el resalto.


.Armaduras de vertientes
13' 0" como máximo.
Armaduras de tejado
Tramo de armadura de tejado
Tramo de armadura de tejado
Tramos de pisos de conformidad con las tablas 1 ó 2.
2' 0" como máximo

Para techos a cuatro vertientes con las armaduras paralelas a la vigueta de resalto del suelo, los requisitos de refuerzo de la Power Joist para un tramo de 26 pies se deberá permitir que se usen.
Para detalles adicionales de techos use la Guía de nuestra Power Joists.

Tabla 4

Métodos permitidos de reforzamiento de resalto PJI Power Joist®

TL = 55 ps Profundidad de vigueta	Tramo de armadura de tejado	CARGAS DEL TEJADO											
		TL = 35 psf LL no debe exceder 20 psf				TL = 45 psf LL no debe exceder 30 psf				TL = 55 psf LL no debe exceder 40 psf			
		Espaciamiento de viguetas				Espaciamiento de viguetas				Espaciamiento de viguetas			
		12"	16"	19.2"	24"	12"	16"	19.2"	24"	12"	16"	19.2"	24"
9-1/2"	26	N	N	N	1	N	N	1	2	N	1	2	X
	28	N	N	N	1	N	N	1	2	N	1	2	X
	30	N	N	1	1	N	N	1	2	N	1	2	X
	32	N	N	1	2	N	1	1	X	N	1	2	X
	34	N	N	1	2	N	1	2	X	N	2	X	X
	36	N	N	1	2	N	1	2	X	N	2	X	X
11-7/8"	26	N	N	N	1	N	N	1	1	N	1	1	2
	28	N	N	1	1	N	1	1	1	N	1	1	2
	30	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	1	2
	32	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	1	2
	34	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	2	2
	36	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	2	2
	38	N	1	1	2	N	1	1	2	1	1	2	X
14"	26	N	N	N	1	N	N	N	1	N	N	1	1
	28	N	N	N	1	N	N	1	1	N	N	1	2
	30	N	N	N	1	N	N	1	1	N	1	1	2
	32	N	N	N	1	N	N	1	1	N	1	1	2
	34	N	N	N	1	N	N	1	2	N	1	1	2
	36	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	1	2
	38	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	1	2
	40	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	2	2
16"	26	N	N	N	1	N	N	1	1	N	N	1	1
	28	N	N	N	1	N	N	1	1	N	N	1	2
	30	N	N	N	1	N	N	1	1	N	1	1	2
	32	N	N	N	1	N	N	1	1	N	1	1	2
	34	N	N	1	1	N	N	1	2	N	1	1	2
	36	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	1	2
	38	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	1	2
	40	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	2	2
	42	N	N	1	1	N	1	1	2	N	1	2	X

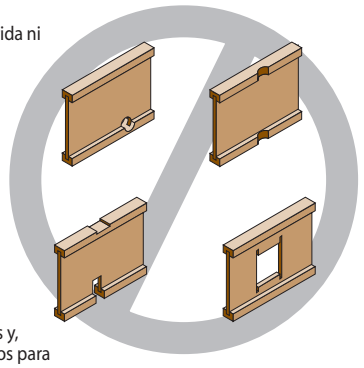
1. No se requiere esfuerzo.
   1 = PJI reforzados con 23/32 de pulgada WSP* solo en un lado.
   2 = PJI reforzados con 23/32 de pulgada WSP* a ambos lados o refuerzo doble de PJI Power Joist.
   X = Pruebe una vigueta más profunda o un espaciamiento más cerrado.
2. Como máximo, la carga deberá ser: carga muerta de tejado de 15 psf, carga total del suelo de 50 psf y 80 plf de carga del muro. Esta última se basa en 3'0" de anchura máxima de aberturas de ventanas o puertas. Para aberturas mayores o aberturas múltiples de 3'0 espaciadas a menos de 6'0 de centro a centro, se pueden requerir viguetas adicionales bajo los puntales volantes de la abertura.
3. La tabla se aplica a viguetas de 12 pulgadas a 24 pulgadas de centro a centro. Use requisitos de12 pulgadas para espaciamientos menores.
4. Para construcción de tejados convencionales usando una viga de lomo, la columna Roof Truss Span de la tabla es equivalente a la distancia entre la pared de soporte y la viga de lomo . Cuando el tejado ha sido enmarcado al lomo del borde el Roof Truss Span es equivalente a la distancia entre las paredes de soporte como si una armadura fuera usada.

* WSP = Paneles Estructurales de Maera

Agujeros ciegos

Los agujeros ciegos son orificios preajustados que proporciona con frecuencia el fabricante de la Power Joist para conveniencia del contratista, con el fin de que instale líneas eléctricas o tuberías pequeñas. Son típicamente de 1 3/4 pulgadas de diámetro y están espaciados a de 24 pulgadas en el centro a lo largo de la Power Joist. Cuando sea posible, use agujeros ciegos en lugar de orificios cortados sobre el terreno.

Para aplicaciones de pisos, coloque las Power Joists de tal modo que todos los agujeros ciegos se encuentren en la parte inferior de la vigueta, haciendo que sea más fácil instalar cableados eléctricos o sistemas de aspersores residenciales.



Nunca perfore, corte ni estríe la brida ni corte en exceso el alma.

Los orificios en el alma se deberán cortar con una sierra bien afilada.

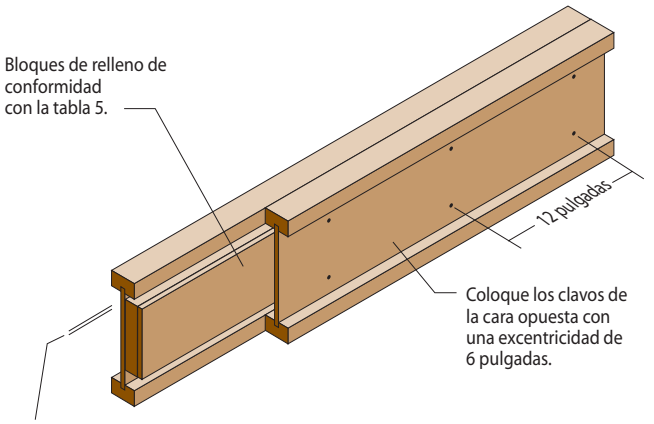
Para los orificios rectangulares, evite cortar demasiado las esquinas, porque esto podría causar concentraciones innecesarias de esfuerzos. Se recomienda que se redondeen ligeramente las esquinas. Inicie el orificio rectangular perforando un orificio de 1 pulgada de diámetro en cada una de las cuatro esquinas y, luego, haga cortes entre los orificios para minimizar los daños causados a las Power Joists.

Power Joists Dobles

1. Se pueden requerir Power Joists dobles para enmarcar aberturas, soportar cargas concentradas, soportar divisiones paralelas a las viguetas del suelo o sostener cualesquiera otras cargas que sobrepasen la capacidad de una Power Joist simple. Instale Power Joists dobles cuando se anoten en los planos del edificio.
2. Apoye la parte posterior del alma de la Power Joist durante el clavado para evitar que sufra daños la conexión del alma con la brida.
3. Deje una holgura de 1/8 de pulgada entre la parte superior del bloque de relleno y la parte inferior de la brida superior de la Power Joist.
4. Se requiere bloqueos de relleno entre las viguetas a todo lo largo del tramo.
5. Clave juntas las viguetas con dos hileras de clavos 10d a 12 pulgadas de centro a centro (remachados si es posible) a cada lado de la Power Joist doble. Se requiere 4 clavos por pie. Si los clavos pueden ser remachados, se requiere solamente 2 por pie.

Figura 5

Construcción de Power Joist® múltiple


Bloques de relleno de conformidad con la tabla 5.
12 pulgadas
Coloque los clavos de la cara opuesta con una excentricidad de 6 pulgadas.

Holgura de 1/ 8 de pulgada entre la brida superior y el bloque de relleno.

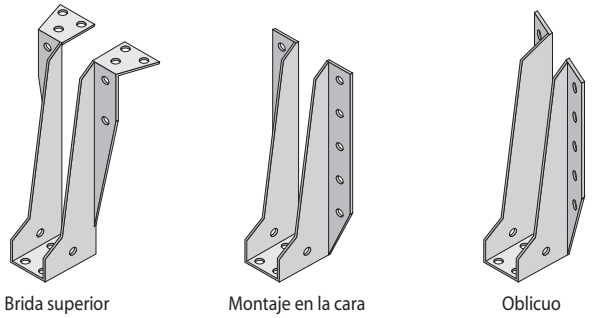
Tabla 5

Requisitos de bloques de relleno para construcciones con Power Joist® doble

Ancho de brida	Profundidad neta	Designación de la vigueta	Tamaño de bloque de relleno
2-1/2″	9-1/2″	PJI 40, PJI 60	2-1/8″ x 6″
	11-7/8″	PJI 40, PJI 60	2-1/8″ x 8″
	14″	PJI 60	2-1/8″ x 10″
	16″	PJI 60	2-1/8″ x 12″
3-1/2″	11-7/8″	PJI 80	3″ x 8″
	14″	PJI 80	3″ x 10″
	16″	PJI 80	3″ x 12″

Suspensores de Power Joist®

1. Los suspensores que se muestran ilustran los tres metálicos utilizados con mayor frecuencia para soportar Power Joists.
2. Todo el clavado deberá satisfacer las recomendaciones del fabricante del suspensor.
3. Los suspensores deberían escogerse sobre la base de la profundidad de la vigueta, el ancho de brida y la capacidad de carga, de acuerdo con los tramos, como se indica en las tablas 1 y 2.
4. Se requieren rigidizadores del alma cuando los lados de los suspensores no apuntalen lateralmente la brida superior de la Power Joist.



Brida superior | Montaje en la cara | Oblicuo

Ejemplo de identificacíon de una Power Joist®

Designación de Power Joist.
La alternativa de Power Joist a tablón de 2 x 10 con una profundidad neta de 9 1/2 pulgadas. Hay también disponibles en profundidades de 11 7/ 8, 14 y 16 pulgadas.
El espaciamiento de centro a centro de las viguetas. (opcional)
9-1/2" PJI 40
SPACING 12oc 16oc 19.2oc 24oc
MULTIPLE SPAN 18-0 16-5 15-6 14-1
SPACING 12oc 16oc 19.2oc 24oc
SIMPLE SPAN 19-7 17-2 15-8 14-0
APA EWS Performance Rated Wood I-Joist Plant 0000 • PRI 400
Product of Canada by ANTHONY EACOM, INC.
FOREST PRODUCTS ANTHONY Power Joist®
Número de planta
El tramo despejado de piso residencial que se puede lograr para un sistema de piso encolado y clavado en el espaciamiento indicado para una carga viva de 40 psf y una carga muerta de 10 psf a L/480. (opcional)
Conformidad a la norma estándar de rendimiento PRI-400 de APA para viguetas en forma de I APA EWS.

Resaltos para balcones (sin carga de pared de arriba)

Figura 6

Detalle de resalto de Power Joist® para balcones

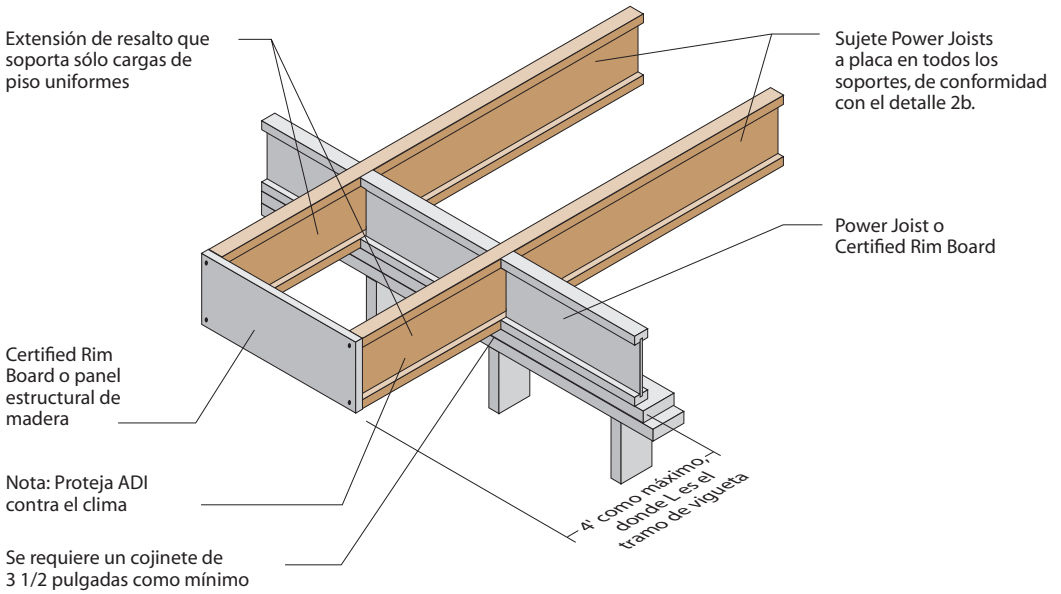
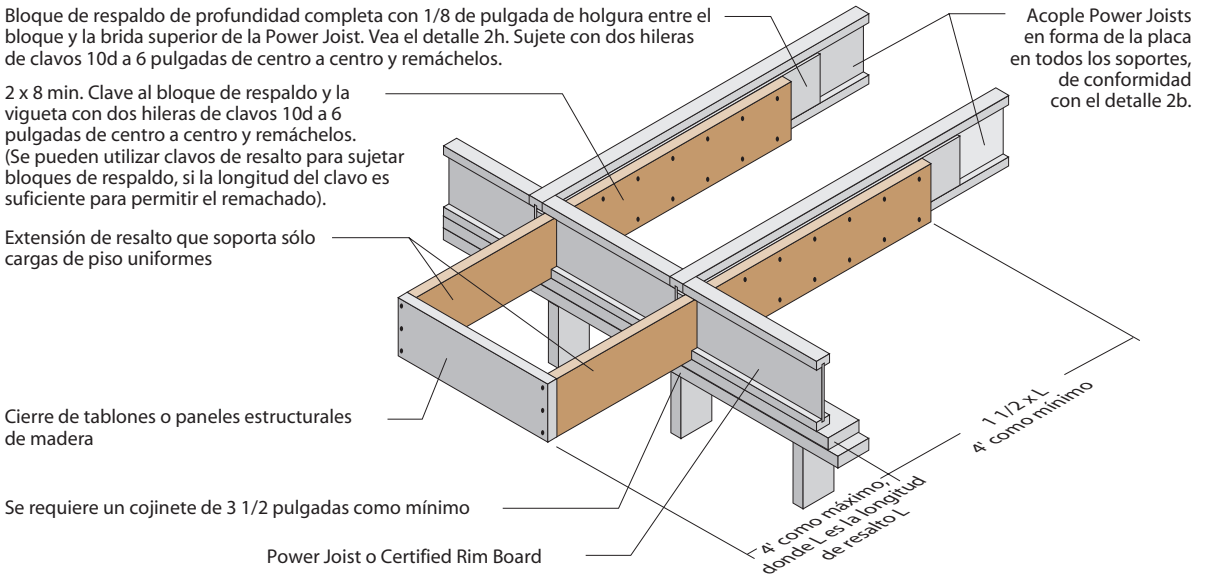

Extensión de resalto que soporta sólo cargas de piso uniformes
Sujete Power Joists a placa en todos los soportes, de conformidad con el detalle 2b.
Power Joist o Certified Rim Board
Certified Rim Board o panel estructural de madera
Nota: Proteja ADI contra el clima
Se requiere un cojinete de 3 1/2 pulgadas como mínimo
4' como máximo, donde L es el tramo de vigueta

Figura 7

Detalle de resalto de tablones para balcones


Bloque de respaldo de profundidad completa con 1/8 de pulgada de holgura entre el bloque y la brida superior de la Power Joist. Vea el detalle 2h. Sujete con dos hileras de clavos 10d a 6 pulgadas de centro a centro y remáchelos.
Acople Power Joists en forma de la placa en todos los soportes, de conformidad con el detalle 2b.
2 x 8 min. Clave al bloque de respaldo y la vigueta con dos hileras de clavos 10d a 6 pulgadas de centro a centro y remáchelos. (Se pueden utilizar clavos de resalto para sujetar bloques de respaldo, si la longitud del clavo es suficiente para permitir el remachado).
Extensión de resalto que soporta sólo cargas de piso uniformes
Cierre de tablones o paneles estructurales de madera
Se requiere un cojinete de 3 1/2 pulgadas como mínimo
Power Joist o Certified Rim Board
1 1/2 x L 4' como mínimo
4' como máximo, donde L es la longitud de resalto L

Instalación del sistema de piso APA encolado

1. Limpie el barro, la suciedad, el agua o el hielo de las bridas de las Power Joists antes del encolado.
2. Marque una línea de tiza a través de las Power Joists a 4 pies hacia adentro desde el muro para alineación del borde del panel y como límite para esparcir el pegamento.
3. Esparza sólo suficiente pegamento para depositar uno o dos paneles cada vez o siga las recomendaciones específicas del fabricante del pegamento.
4. Deposite el primer panel con el lado de la lengüeta hacia la pared y clávelo en su lugar. Esto protege contra daños la lengüeta del panel siguiente cuando se golpea para ajustarlo en su lugar con un bloque y una mandarria.
5. Aplique una línea continua de pegamento (de aproximadamente 1/4 de pulgada de diámetro) a la brida superior de una Power Joist simple. Aplique pegamento en un patrón serpenteante sobre zonas amplias, como en el caso de las Power Joists dobles.
6. Aplique dos líneas de pegamento en las Power Joists en donde los extremos de los paneles lleguen al tope, para asegurar el encolado apropiado de cada extremo.
7. Después de que la primera hilera de paneles esté en su lugar, extienda pegamento en la estría de uno o dos paneles cada vez, antes de depositar la hilera siguiente. La línea de pegamento puede ser continua o interrumpida; pero evite las salpicaduras hacia afuera, aplicando una línea más delgada (1/8 de pulgada) que la utilizada en las bridas de la Power Joist.
8. Golpetee la segunda hilera de paneles en su lugar, utilizando un bloque para proteger los rebordes de las estrías.
9. Escalone las juntas de extremos en cada hilera subsiguiente de paneles. Se recomienda un espacio de 1/8 de pulgada entre todas las juntas de extremo y una separación de 1/8 de pulgada en todos los bordes, incluyendo los T&G. (Use una herramienta espaciadora o un clavo común 8d para asegurarse de que el espaciamiento sea preciso y congruente).
10. **Termine todo el clavado de cada panel antes de que fragüe la cola.** Verifique las recomendaciones del fabricante del pegamento respecto al tiempo permitido de secado. (El tiempo cálido acelera el secado de los pegamentos). Use clavos de vástago 6d o de tornillo para los paneles de 3/4 de pulgada de espesor o menos y de 8d para los paneles más gruesos. Espacie los clavos de conformidad con la tabla 6. Algunos códigos pueden requerir un espaciamiento más cercano de los clavos o para la construcción de diafragmas. Se puede caminar sobre la plataforma acabada inmediatamente y soportará cargas de construcción sin que el pegamento sufra daños.

Tabla 6

Cronogramas de sujetadores clasificados como APA Sturd-I-Floor para PJIs[1]

Espaciamiento máximo de vigueta (pulgadas)	Espesor de panel[2] (pulgadas)	Tramo: pegado, clavado[3]		
		Tamaño de clavo y tipo	Espaciamiento máximo (pulgadas)	
			Soportes de bordes de tipo de panel	Soportados intermedios
16	23/32[5]	6d anular o vástago de tornillo[4]	12	12
20	23/32[5]	6d anular o vástago de tornillo[4]	12	12
24	23/32, 3/4	6d anular o vástago de tornillo[4]	12	12
	7/8	8d anular o vástago de tornillo[4]	6	12

(1) Ciertas condiciones especiales pueden imponer un tránsito pesado y cargas concentradas que requieran una construcción que sobrepase al mínimo que se muestra.

(2) Los paneles de un espesor se pueden fabricar en más de un valor nominal de tramos. Los que tienen éste último valor mayor que el espaciamiento real de las viguetas pueden reemplazar a los del mismo espesor con un valor que coincida con el espaciamiento real de las viguetas. Por ejemplo, las Sturd-I-Floor de 20 de centro a centro de 19/32 de pulgada pueden reemplazar a las Sturd-I-Floor de 16 de centro a centro de 19/32 de pulgada sobre viguetas de 16 pulgadas de centro a centro.

(3) Use sólo adhesivos que se conformen a la especificación de APA AFG-01 o ASTM D3498, aplicada de conformidad con las recomendaciones del fabricante. Si se van a utilizar paneles OSB con superficies selladas, utilice sólo pegamentos a base de disolventes. Consulte al fabricante del panel.

(4) Se podrán utilizar clavos 8d normales en el caso de que no haya disponibles clavos anulares o de vástago de tornillo.

(5) Espesor mínimo recomendado para utilizarse con Power Joists.

Nota importante:
El encofrado de piso debe encolarse sobre el terreno a las bridas de las Power Joists para alcanzar los tramos permisibles estampados en el producto. Si el encofrado se clava sólo, reduzca los tramos de las Power Joists en las tablas 1 y 2 por 1 pies.